

## CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that the below listed documents are being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:

**Commissioner for Patents**  
**P.O. Box 1450**  
**Alexandria, Virginia 22313-1450**

on February 23, 2004

H. Ch. Barnhill  
Hui Chin Barnhill

In Re Application of: Shih et al.

Serial No.: 10/714,798

Filed: November 17, 2003

For: **Digital Set-Top Box**

Group Art Unit: 2611

Examiner: Unassigned

Docket No. 250124-1010

The following is a list of documents enclosed:

Return Postcard  
Claim of Priority to and Submission of...  
Certified Copy of Priority Document



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Shih et al.

Group Art Unit: 2611

Serial No.: 10/714,798

Examiner: Unassigned

Filed: November 17, 2003

Docket No. 250124-1010

For: **Digital Set-Top Box**

**CLAIM OF PRIORITY TO AND**  
**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION**  
**PURSUANT TO 35 U.S.C. §119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Digital Set-Top Box", filed October 27, 2003, and assigned serial number 92129811. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

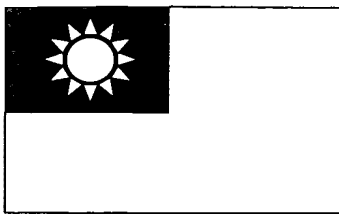
Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER  
& RISLEY, L.L.P.**

By:

**Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962**

100 Galleria Parkway, Suite 1750  
Atlanta, Georgia 30339  
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 10 月 27 日  
Application Date

申請案號：092129811  
Application No.

申請人：圓剛科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 6 日  
Issue Date

發文字號：09320016250  
Serial No.

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

## 壹、發明名稱：(中文/英文)

數位式機頂盒

Digital Set-Top Box

## 貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

圓剛科技股份有限公司

AverMedia TECHNOLOGIES, INC.

代表人：(中文/英文) 郭 重 松 KUO, CHUNGSONG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣中和市員山路 502 號 5 樓之 4

5F-4, NO. 502, YUAN SHAN RD., CHUNG HO CITY, TAIPEI HSIEN

國 籍：(中文/英文) 中華民國 R.O.C.

## 參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 施繼顯 SHIH, VICTOR

2. 周一德 CHOU, ITE

3. 房糧閔 FANG, LIENGMIN

4. 廖彥華 LIAO, YANHUA

5. 林陽龍 LIN, YANGLONG

住居所地址：(中文/英文)

1. 台北縣中和市建一路 135 號

NO. 135, CHIEN 1<sup>ST</sup> RD., CHUNG HO CITY, TAIPEI HSIEN

2. 台北縣中和市建一路 135 號

NO. 135, CHIEN 1<sup>ST</sup> RD., CHUNG HO CITY, TAIPEI HSIEN

3. 台北縣中和市建一路 135 號

NO. 135, CHIEN 1<sup>ST</sup> RD., CHUNG HO CITY, TAIPEI HSIEN

4. 台北縣中和市建一路 135 號

NO. 135, CHIEN 1<sup>ST</sup> RD., CHUNG HO CITY, TAIPEI HSIEN

5. 台北縣中和市建一路 135 號

NO. 135, CHIEN 1<sup>ST</sup> RD., CHUNG HO CITY, TAIPEI HSIEN

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 R.O.C.

2. 中華民國 R.O.C.

3. 中華民國 R.O.C.

4. 中華民國 R.O.C.

5. 中華民國 R.O.C.

#### 肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 伍、中文發明摘要

### 數位式機頂盒

一種數位式機頂盒，包括一解調器、一解多工器、一 MPEG-2 解碼器、一去交錯視訊處理器及一微處理器。此數位式機頂盒更包括一數位類比轉換器。數位式機頂盒可將接收到的數位廣播訊號轉換成電腦螢幕可以接收的 VGA 及 DVI 訊號格式，以供使用者在電腦螢幕上觀看影像。

## 陸、英文發明摘要

### Digital Set-Top Box

A digital set-top box is disclosed. The digital set-top box includes a demodulator, a demultiplexer, a MPEG-2 decoder, a deinterlace video processor and a microprocessor. The digital set-top box further includes a digital to analog converter. The digital set-top box receives a digital broadcasting signal and converts the digital broadcasting signal into VGA and DVI signal format to be received by a monitor, so as to provide a user to watch images on the monitor.

柒、(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

100：數位式機頂盒

110：解調器

120：解多工器

130：MPEG-2 解碼器

140：去交錯視訊處理器

150：微處理器

160：數位類比轉換器

170：顯示器

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



## 玖、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種數位式機頂盒，且特別是有關於一種能夠輸出符合電腦螢幕顯示格式的數位式機頂盒。

### 【先前技術】

近來由於液晶顯示器及液晶電視的迅速普及，將電視訊號轉變成液晶顯示器訊號之技術亦快速發展。目前全球數位電視相關標準之發展，主要有三大標準，分別為歐洲廣播聯盟 (European Broadcast Union, EBU) 所制定的 DVB (Digital Video Broadcasting)、美國的 ATSC (Advanced Television Systems Committee) 及日本的 ISDB (Integrated Services Digital Broadcasting)。

目前市面上的機頂盒 (Set-Top Box) 有類比式和數位式兩種，而能夠輸出 VGA 格式的只有類比式機頂盒 (或稱電視盒、TV BOX)，但全部的數位式機頂盒只有一般的 CVBS 及 SCART 的輸出，並沒有 VGA 輸出，所以只能應用在液晶電視上。因此，依據目前市面上的數位式機頂盒，都無法在電腦螢幕上顯示影像訊號。

### 【發明內容】

本發明的一目的，在於提供一種數位式機頂盒，可將接收到的數位廣播訊號轉換成電腦螢幕可以接收的訊號格式。

根據本發明之上述目的，提出一種數位式機頂盒，包括一解調器、一解多工器、一 MPEG-2 解碼器、一去交錯視訊處理器及一微處理器。解調器接收數位廣播訊號，以輸出數位資料流。解多工器接收數位資料流，以產生數位影像訊號。MPEG-2 解碼器接收數位影像訊號，以產生交錯式數位影像訊號。去交錯視訊處理器接收交錯式數位影像訊號，以產生數位 RGB 訊號，此數位 RGB 訊號可經由 DVI 介面傳送至顯示器中，供使用者在顯示器上觀看影像。以及，微處理器連接解調器、解多工器、MPEG-2 解碼器及去交錯視訊處理器，用以傳輸相關資料訊號至各單元以控制其之操作。

本發明之數位式機頂盒更包括一數位類比轉換器，用以接收數位 RGB 訊號，並將此數位 RGB 訊號轉換成類比 RGB 訊號，而此類比 RGB 訊號可經由 VGA 介面傳送至顯示器中，供使用者在顯示器上觀看影像。

### 【實施方式】

以下將說明本發明之數位式機頂盒的操作方式，專門用在接收數位廣播訊號，再將接收到的數位廣播訊號轉換成電腦螢幕可以接收的訊號格式。此處將以數位廣播之視頻訊號為例來說明，音頻訊號係以傳統方法呈現，故不加以說明。

請參照第 1 圖，第 1 圖為本發明之數位式機頂盒的方塊圖。數位式機頂盒 100 包括一解調器 110、一解多工器

120、一 MPEG-2 解碼器 130、一去交錯視訊處理器 140 及一微處理器 150。其中，微處理器 150 連接解調器 110、解多工器 120、MPEG-2 解碼器 130 及去交錯視訊處理器 140，用以傳輸相關資料訊號至各單元以控制其之操作。

本發明之數位式機頂盒 100 的操作方式如下。

解調器 110 接收數位廣播訊號，以輸出一數位資料流至解多工器 120。上述數位廣播訊號包括數位有線廣播訊號或數位無線廣播訊號，數位有線廣播訊號例如 DVB-C 或 ISDB-C，而數位無線廣播訊號例如數位無線地面廣播訊號 DVB-T 或 ISDB-T、數位無線衛星廣播訊號 DVB-S 或 ISDB-S，以及 ATSC。

接著，解多工器 120 依據此數位資料流產生數位影像訊號。之後，MPEG-2 解碼器 130 依據來自解多工器 120 之數位影像訊號，產生一交錯式數位影像訊號。

去交錯視訊處理器 140 依據來自 MPEG-2 解碼器 130 之交錯式數位影像訊號，產生一數位 RGB 訊號。

若顯示器 170 支援數位視覺介面(DVI Interface)，則去交錯視訊處理器 140 可經由 DVI 介面將數位 RGB 訊號直接傳送至顯示器 170，以供使用者在顯示器 170 上觀看影像。若顯示器 170 不支援 DVI 介面，則去交錯視訊處理器 140 輸出的數位 RGB 訊號可經由數位類比轉換器 160 轉換成類比 RGB 訊號後，再經由 VGA 介面送至顯示器 170，以供使用者在顯示器 170 上觀看影像。其中，顯示器 170 包括陰極射像管顯示器(CRT monitor)或液晶顯示

器 (LCD)。

綜上所述，本發明之數位式機頂盒可將接收到的數位有線廣播訊號或數位無線廣播訊號轉換成顯示器可以接收的 VGA 及 DVI 訊號格式，以供使用者在顯示器上觀看影像。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

#### 【圖式簡單說明】

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

第 1 圖為本發明之數位式機頂盒的方塊圖。

#### 【元件代表符號簡單說明】

- 100：數位式機頂盒
- 110：解調器
- 120：解多工器
- 130：MPEG-2 解碼器
- 140：去交錯視訊處理器
- 150：微處理器
- 160：數位類比轉換器

170：顯示器

## 拾、申請專利範圍

### 1. 一種數位式機頂盒，包括：

一解調器，接收一數位廣播訊號，以輸出一數位資料流；

一解多工器，接收該數位資料流，以產生一數位影像訊號；

一 MPEG-2 解碼器，接收該數位影像訊號，以產生一交錯式數位影像訊號；

一去交錯視訊處理器，接收該交錯式數位影像訊號，以產生一數位 RGB 訊號，該數位 RGB 訊號可經由一 DVI 介面傳送至一顯示器中，供一使用者在該顯示器上觀看影像；以及

一微處理器，連接該解調器、該解多工器、該 MPEG-2 解碼器及該去交錯視訊處理器，用以傳輸相關資料訊號至各單元以控制其之操作。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之數位式機頂盒，更包括一數位類比轉換器，用以接收該數位 RGB 訊號，並將該數位 RGB 訊號轉換成一類比 RGB 訊號，而該類比 RGB 訊號可經由一 VGA 介面傳送至該顯示器中，供該使用者在該顯示器上觀看影像。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之數位式機頂盒，其

中該數位廣播訊號包括數位有線廣播訊號。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之數位式機頂盒，其中該數位廣播訊號包括數位無線廣播訊號。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之數位式機頂盒，其中該數位無線廣播訊號包括數位無線地面廣播訊號。

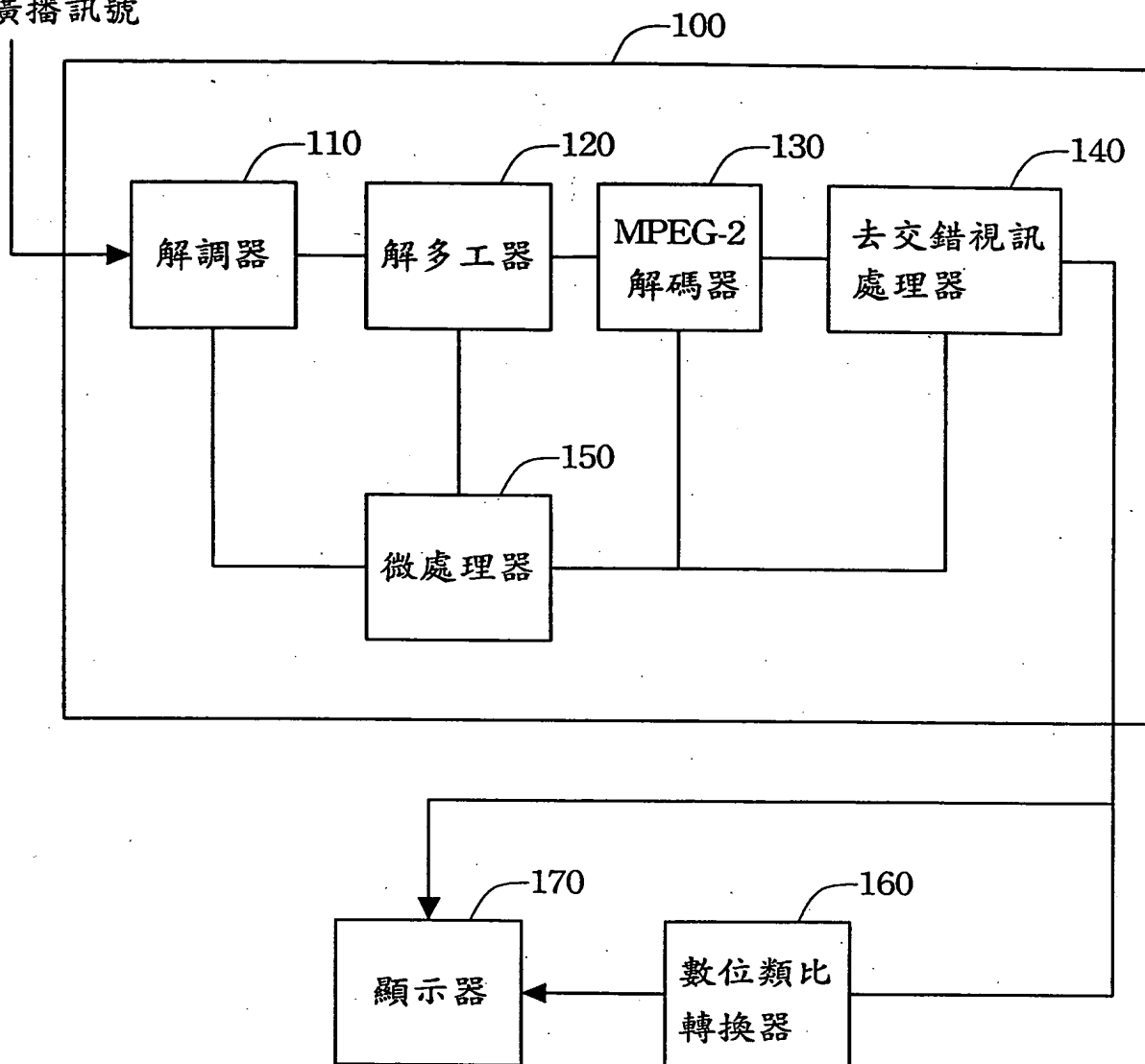
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之數位式機頂盒，其中該數位無線地面廣播訊號包括 DVB-T 地面廣播。

7. 如申請專利範圍第 4 項所述之數位式機頂盒，其中該數位無線廣播訊號包括數位無線衛星廣播訊號。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之數位式機頂盒，其中該數位無線衛星廣播訊號包括 DVB-S 衛星廣播。

9. 如申請專利範圍第 4 項所述之數位式機頂盒，其中該數位無線廣播訊號包括 ATSC 數位廣播。

數位廣播訊號



第 1 圖